

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

1939-1940

THÈSE

N°

pour

506

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'Etat

PAR

MORAND Jean-Jacques

Né le 14 décembre 1910, à Ruffec (Charente)

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT DES FRACTURES OBLIQUES
DU MEMBRE INFÉRIEUR
PAR LE BROCHAGE TRANSCUTANÉ**

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

LIBRAIRIE MALOINE

27. Rue de l'École de Médecine
PARIS — 1939



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

1939-1940

THÈSE

No

pour

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'Etat

PAR

MORAND Jean-Jacques

Né le 14 décembre 1910, à Ruffec (Charente)

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT DES FRACTURES OBLIQUES
DU MEMBRE INFÉRIEUR
PAR LE BROCHAGE TRANSCUTANÉ**

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

LIBRAIRIE MALOINE

27 Rue de l'École de Médecine
PARIS — 1939

LE DOYEN . . . TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.
Physiologie	ROUVIÈRE.
Physique médicale	Léon BINET.
Chimie médicale	STROHL.
Bactériologie	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Robert DEBRÉ.
Pathologie et thérapeutique générales	BRUMPT.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	ABRAMI.
Anatomie pathologique	MONDOR.
Histologie	LEROUX.
Pharmacologie et matière médicale	CHAMPY.
Thérapeutique	TIFFENEAU.
Hygiène et médecine préventive	HARVIER.
Médecine légale	TANON.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée	LAIGNEL-LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	FIESSINGER.
	CHIRAY.
	LOEPER.
	CARNOT.
Clinique médicale	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...

Professeurs sans chaire



HAZARD
HOVELACQUE.
MULON.
OLIVIER.
SANNIÉ
VERNE

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BÉNARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Etienne .	Pathologie médicale.
BESANÇON Justin .	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgicale
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES ..	Pathologie chirurgicale
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.

MM.

LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL	Obstétrique.
LAROCHE Guy	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{lle} J. LÉVY	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI ...	Neurologie et Psychiatrie
MÉNEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONQUET	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT .	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE .	Parasitologie.
SCHWARTZ	Pathologie chirurgicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ...	Clinique médicale.	BASSET'	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULÉ		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLÉRY- RADOT			
SÉZARY			

MM.	
ECALLE	Clinique obstétricale.
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR EUGÈNE MORAND

A MAX MORAND

A MA SŒUR

AU MÉDECIN-COLONEL BELLOT

AU DOCTEUR GARAUD

AU DOCTEUR LOUIS PRAT

AU DOCTEUR FRANCIS HECKEL

A MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBREDANNE

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait l'honneur de présider
cette thèse.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL DE POITIERS :

MONSIEUR LE DOCTEUR MORICHEAU-BEAUCHANT

MONSIEUR LE DOCTEUR PERDOUX

MONSIEUR LE DOCTEUR FOUCAULT

A MONSIEUR LE DOCTEUR DELAUNAY

A MONSIEUR LE DOCTEUR FERRU

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS .

MONSIEUR LE PROFESSEUR ABRAMI

MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS RAMON

MONSIEUR LE DOCTEUR LESNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUJEROT

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES LEVEUF
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien de l'Hôpital Bretonneau
Officier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI GODARD
Ex-Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN VINCENT
Professeur Suppléant
à l'Ecole de Médecine de Limoges

AVANT-PROPOS

A la fin de nos études, nous avons entendu parler d'un nouveau procédé de traitement des fractures obliques du membre inférieur par transfixion par broche de KIRSCHNER. Nous avons eu le désir d'en étudier les modalités d'application et les résultats.

En France, à notre connaissance, ce procédé n'a été utilisé que très rarement, et à Paris c'est dans le Service de M. le Professeur Agrégé Jacques LEVEUF que nous avons trouvé les observations que nous publions.

Nous tenons à remercier ici principalement M. le Professeur Agrégé LEVEUF de l'accueil qu'il a bien voulu nous réserver, de l'autorisation qu'il nous a donné de publier les observations des blessés soignés dans son Service à l'Hôpital Bretonneau.

Notre gratitude s'adresse également à M. Henri GODARD qui nous a autorisé à reproduire certains passages et les clichés d'un article paru dans *La Revue de Chirurgie*.

Notre ami Jean VINCENT ne nous a pas ménagé

son concours, nous lui devons un important travail sur les repères anatomiques du paquet vasculo-nerveux dans les fractures de cuisse; nous le remercions de nous permettre de publier ses schémas parus à la Société Anatomique de Paris.

INTRODUCTION

Les fractures furent d'abord traitées par des moyens empiriques et orthopédiques. La réduction réalisée par manœuvres externes avait pour seul contrôle l'aspect extérieur du membre. Les résultats étaient toujours incertains malgré la grande expérience et les procédés souvent énergiques des praticiens d'alors, lesquels devaient se baser seulement sur leur bon sens clinique.

Les déplacements secondaires dans les appareils se produisaient malheureusement bien souvent.

La radiographie apporta un moyen rigoureux de contrôle qui manquait. Mais son utilisation demeura trop longtemps un simple moyen de contrôle du résultat final, au lieu d'être utilisée au cours même de l'intervention pour guider le chirurgien dans son travail de réduction.

C'est en raison de ces hésitations et de la chirurgie aseptique que le traitement sanglant prit tout son essor.

Le résultat immédiat devenait meilleur et le traitement, par sa simplicité relative, devenait

auprès de beaucoup très en faveur. Cependant, malgré son caractère de certitude, quelques inconvénients apparurent bientôt.

L'opération est plus ou moins délabrante. On doit traverser les parties molles. Le matériel métallique crée parfois des intolérances, des accidents infectieux et des retards de consolidation. C'est dans ces conditions que l'on se retourna vers les procédés orthopédiques, mais avec une utilisation élargie et étendue au maximum du contrôle radiologique, tant dans la réduction que dans l'extension, par traction par broches transosseuses à distances du foyer.

Dans cet esprit, tendance à unir les procédés orthopédiques aux moyens chirurgicaux réduits au minimum, et à remplacer le contrôle de la vue par le contrôle radiologique, nous allons maintenant envisager le but à atteindre dans le cas de fractures obliques du membre inférieur.

Nous voudrions montrer dans ce travail que la diversité des procédés employés est la preuve même des difficultés à surmonter et que la transfixion par broche de KIRSCHNER apporte une solution élégante et simple pour beaucoup de ces fractures, car elle ne traumatise pas, et maintient une réduction convenable jusqu'à consolidation de ces fractures obliques du membre inférieur.

Voici notre plan:

PREMIÈRE PARTIE:

Le traitement des fractures obliques:

- a) But du traitement.
- b) Rappel des différents procédés usuels.

DEUXIÈME PARTIE:

*Le brochage transcutané dans les fractures du
membre inférieur:*

- a) Principe.
- b) Inconvénients.
- c) Repères anatomiques.
- d) Avantages.

TROISIÈME PARTIE:

Les observations.

QUATRIÈME PARTIE:

Les conclusions.

PREMIERE PARTIE

BUÏ DU TRAITEMENT

Nous bornons notre étude aux fractures obliques du membre inférieur, c'est-à-dire que nous allons étudier successivement les fractures de cuisse et les fractures de jambe et cela au niveau des diaphyses fémorale et tibiale.

Les déplacements des fragments sont toujours importants dans toute fracture oblique de la diaphyse fémorale, quel que soit le siège du trait de fracture.

Dans les fractures trochantéro-diaphysaires qui intéressent la jonction du massif trochantérien avec la diaphyse, le trait est oblique en bas et en dedans. Plus bas, la fracture sous-trochantérienne présente un trait de fracture oblique en bas et en dehors, soit en sens inverse de la précédente. Le fragment supérieur, sous l'influence du psoas et des muscles pelvi-trochantériens se place en flexion et abduction tandis que le fragment inférieur rest porté en adduction par les adducteurs. Il en résulte une

déformation en crosse de l'extrémité supérieure de la cuisse.

La fracture de la partie moyenne de la diaphyse représente la fracture la plus fréquente de la cuisse. C'est elle que, dans un but de description pratique, nous envisageons dans l'étude théorique du brochage transcutané dans les fractures obliques de cuisse. Le trait peut être transversal, *mais il est le plus souvent oblique, en bas en avant et en dehors*. Le déplacement ne manque presque jamais. Il peut atteindre une grande amplitude. Il est complexe. Il y a chevauchement du fragment supérieur qui passe en avant de l'inférieur. Il y a angulation car le fragment supérieur attiré par les fessiers est en abduction alors que l'inférieur est en adduction.

Ce déplacement est d'autant plus marqué que la fracture siège plus haut puisqu'il tient en grande partie à l'importance de l'insertion des adducteurs sur les fragments inférieurs. Enfin, il y a rotation externe du fragment inférieur.

Comme le fragment supérieur tend à embrocher le quadriceps, on prévoit la fréquence de l'interposition musculaire, origine de pseudarthrose. Une autre complication de cette fracture est l'hydarthrose du genou signalée dans le siècle dernier par J. L. PETIT et, en 1870, par ROUGE.

Les complications vasculaires immédiates et les complications nerveuses sont rares.

Le raccourcissement est la conséquence du déplacement des fragments. Sa mauvaise correc-

tion entraîne une grave responsabilité. Selon HENNEQUIN, les limites oscillent au tiers inférieur entre 3 et 4 cm., au tiers moyen entre 4 et 8 cm., au tiers supérieur entre 4 et 9 cm. Ce qui a fait dire à DELBET: « La tendance au déplacement s'accroît
« à mesure que la fracture se rapproche des extré-
« mités ».

Donc le but à atteindre sera pour que la fonction du membre ne soit pas compromise, d'éviter la déformation angulaire persistante et son désaxement, le raccourcissement et enfin la raideur du genou.

Les fractures obliques ne se maintiennent pas réduites sous un plâtre qui n'est pas parfaitement moulé. Or les plâtres trop bien serrés risquent de faire des escarres justement sur les points d'appui osseux.

Les fractures de la jambe sont transversales, obliques et spiroïdes. Les deux premières pouvant être dues à un traumatisme direct ou indirect mais agissant par flexion ou pour les spiroïdes relevant d'un mécanisme de torsion.

Cependant, pour MERLE D'AUBIGNÉ et pour CREYSEL, il n'y a que deux classes: d'une part les fractures dites transversales et celles dites obliques qui ne sont pas des spiroïdes méconnues et qui se sont faites suivant l'axe transversal de l'os; puis d'autre part les fractures spiroïdes. Ils réservent une troisième catégorie pour le cas rare où des mécanismes autres pourront créer des fractures

plus complexes: fractures polyfragmentaires ou comminutives par choc direct.

Les fractures spiroïdes siègent de façon presque constante au-dessous du tiers moyen. 45 pour cent des fractures diaphysaires se font à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de l'os. Dans un cinquième des cas, elles siègent au-dessous du tiers inférieur. Le déplacement est presque la règle chez l'adulte. Chez l'enfant, la fracture est sous-périostée et on n'observe aucun déplacement primitif.

Les fragments chevauchent partiellement avec persistance de contact sur une partie de leur étendue. Ce glissement peut s'accompagner d'inflexion créant un angle à sinus antérieur et interne et de rotation externe du fragment inférieur entraîné par le poids du pied. On note en outre un décalage latéral, le fragment supérieur étant ordinairement déporté en dedans et en avant.

Le point important de notre étude réside dans le fait que le chevauchement est une condition favorable à la consolidation des fragments, mais il tend malheureusement à s'accentuer continuellement sous l'action de la contraction musculaire. Il faudra donc après réduction que la contention soit assez efficace pour s'opposer à l'ascension du fragment inférieur.

Les fractures transversales ou obliques ont un siège plus variable. Dans le cas de fractures par flexion le lieu d'élection est encore l'union du tiers

moyen et du tiers inférieur. Au contraire dans les chocs directs, elle peut siéger à n'importe quel niveau. Dans les cas rares où elle se produit au niveau du tiers moyen et du tiers supérieur, l'action des muscles cruraux crée une difficulté accrue au problème de la contention et de la réduction.

Les déplacements seront latéraux ou antéropostérieurs. Les surfaces des fragments opposées par leurs directions ne tendent pas à se déplacer secondairement. Mais dans les cas de déplacement important, le chevauchement peut se produire d'emblée et totalement. L'ascension du fragment inférieur s'exagère secondairement.

Pour la jambe comme pour la cuisse les lésions vasculo-nerveuses sont exceptionnelles.

Quel va être maintenant en face de ces lésions osseuses que nous venons de schématiser l'idée directrice du traitement que nous allons leur opposer. La cuisse comporte un os: le fémur, la jambe deux os, mais dont un seul a un rôle dans la statique et la marche: le tibia. On cherchera à les consolider, à conserver leurs axes normaux dans le sens frontal et dans le sens sagittal, tout en rétablissant l'intégrité anatomique et physiologique du membre.

La consolidation normale se fait au bout d'un temps qui varie avec la variété de fracture, le degré de la réduction et l'âge du sujet. La solution de continuité est réparée par la formation d'un cal ou cicatrice osseuse. Ce cal est d'abord volumineux et

ce n'est que lorsqu'il est remanié par un processus d'ostéite raréfiante et que le canal médullaire est reconstitué qu'il réalise le cal définitif. Mais avant la formation de ce dernier il y a eu guérison clinique. Elle est signée par la suppression de toute mobilité anormale, la disparition de l'impotence fonctionnelle, l'absence de toute douleur spontanée ou provoquée au niveau du foyer de fracture.

La consolidation sera vicieuse lorsque le déplacement primitif a persisté ou s'est aggravé, mais il importe de savoir si cette réparation vicieuse au point de vue anatomique ne comporte pas de troubles dans la fonction du membre. Tout en reconnaissant avec LERICHE qu'il n'y a pas toujours concordance entre la restauration anatomique et la restauration fonctionnelle, il semble exagéré d'admettre avec Bardy qu'il est inutile de rechercher la réduction exacte, nous pensons que sauf troubles physiopathiques importants, tout résultat anatomique intégral correspond à un résultat fonctionnel intégral, surtout dans les raccourcissements et les angulations qui font de ces blessés des infirmes.

Or le bon fonctionnement est dû non pas à un résultat approximatif mais bien à la meilleure méthode qui, avec le minimum de risques donne le maximum de chances d'obtenir le résultat intégral.

Done en résumé en présence d'une fracture oblique du membre inférieur, il n'y a qu'un procédé pour la réduire, c'est la traction installée précocement. Si elle est impossible, il faut intervenir sur

le foyer. Dans ce cas il ne faut pas penser à notre procédé. Mais avant de dire que la traction a échoué, il faut l'avoir pratiquée correctement.

L'anesthésie est indispensable. La réduction doit être suffisante et contrôlée, d'où *l'intérêt d'utiliser les tables orthopédiques munies de dynamomètres qui mesurent la force déployée dans la traction.*

Quand la réduction est faite, il faut la maintenir. La pratique usuelle nous enseigne différents procédés. Ce sont les appareils à traction continue, les plâtres bien moulés ou encore les cerclages divers des deux fragments, bref l'ostéosynthèse. Ce sont ces procédés que nous nous proposons maintenant d'indiquer brièvement.

RAPPEL DES DIFFÉRENTS PROCÉDES USUELS

Le plus simple de tous les procédés reste l'appareil plâtré puisque autrefois on coulait uniquement le membre blessé dans un bloc de plâtre.

Les différentes gouttières présentent un avantage commun, c'est leur simplicité. Qu'elles soient du type HERGOTT ou QUÉNU, elles sont ouvertes en avant ce qui évite les accidents de compression. L'inconvénient est que pour être efficaces, elles doivent être serrées le plus souvent en l'absence de tout rembourrage pour prendre points d'appui sur les saillies osseuses. D'où escarres.

Les bandes circulaires ont l'avantage de mieux maintenir, mais le danger des escarres est plus grand.

Donc le plâtre risque de léser d'autant plus les parties molles qu'il en est plus serré et on a besoin d'une striction d'autant plus grande que la fracture est plus oblique.

C'est dans ces conditions que certains se contentent de l'extension continue.

Elle se fait par adhésifs ou par broches.

Les adhésifs reliés par des poids au pied du lit sont placés facilement. La traction est réglable et progressive. L'inconvénient est le maintien au

lit et les adhésifs peuvent léser la peau, surtout chez l'enfant.

Avant l'emploi de la broche de KIRSCHNER, nous citerons pour mémoire le clou de STEINMANN dans les condyles fémoraux qui amènent des lésions consécutives d'ostéite. Mais la broche présente l'avantage d'être facile à mettre, c'est une opération de petite chirurgie. Les inconvénients sont l'immobilisation au lit et la nécessité d'un cadre de suspension du membre.

Les interventions sanglantes donnent une réduction précise. Leur inconvénient est celui de toutes les opérations. Les modalités sont nombreuses.

Un simple catgut a l'avantage de la simplicité. Il est résorbable. Mais il est à la merci d'un mouvement dans la confection du plâtre. Il est fragile.

Les lames de PARHAM au contraire sont solides. Par contre elles entraînent une bague d'ostéite. De plus, il faudra réopérer pour les enlever.

Le cerclage par fil métallique est également solide et ne donne que rarement de l'ostéite. Le fil peut être enlevé sans nouvelles interventions grâce au tube du système de LEVEUR. L'inconvénient est qu'il faut opérer et dénuder l'os sur tout son pourtour.

Les fixateurs externes permettent une bonne contention. Les fiches qui doivent être enfoncées à travers les deux corticales sont bien supportées. Le principe des appareils de LAMBOTTE, JUVARA, BOEVER, JUDET, est le même.

Les inconvénients sont l'ostéite et les troubles de cicatrisation en raison du volume des broches. Il y aura aussi un danger d'infection. Le malade est obligatoirement immobilisé au lit.

Le procédé de Jean GOSSET par fixation de deux broches traversant incomplètement l'os et englobées dans le plâtre donne d'excellents résultats.

Les enchevillements centraux ont l'avantage théorique d'apporter du calcium dans le foyer de fracture. Ils sont difficiles à exécuter. L'inconvénient de se procurer un greffon rigide disparaît aujourd'hui du fait de l'emploi possible de chevilles « d'os purum » toutes préparées. Mais elles ne donnent pas de contentions suffisantes à elles seules.

Ainsi rapidement évoqués, les différents procédés usuels montrent leur intérêt réciproque. Leur grand nombre indique qu'aucun n'est parfait. Les difficultés de réduction et de contention des fractures obliques du membre inférieur seront-elles diminuées par le brochage des surfaces fragmentaires ? C'est ce que nous allons essayer de prouver maintenant.

DEUXIÈME PARTIE

LE BROCHAGE TRANSCUTANÉ

PRINCIPE

Les fractures obliques du membre inférieur tant à la cuisse qu'à la jambe en raison des difficultés de réduction et de contention, posent un problème thérapeutique particulièrement difficile. De ce fait, on est tenté d'appliquer d'emblée à ces fractures un traitement sanglant.

Les séquelles de ces fractures sont sérieuses: en premier les raccourcissements, puis les cals volumineux et les troubles trophiques dus pour une grande part à une réduction anatomique insuffisante. La réduction du raccourcissement est assez facile à obtenir au début par l'extension continue, mais difficile à maintenir par l'immobilisation plâtrée. En outre, l'extension continue contraint le sujet à une immobilité complète au lit.

Grâce aux améliorations de la technique actuelle la réduction sur la table orthopédique, cadre de



FIGURE 1

Fracture spiroïde de cuisse au tiers moyen, mise en traction temporaire dans une attelle de Thomas. Pas de réduction.

traction de BOEHLER, contrôle constant de la radiographie mobile, le traitement de ces fractures est maintenant réalisable d'une façon convenable sinon parfaite dans un grand nombre de cas.

Pour toutes ces raisons, Henri GODARD, assistant du Service de LEVEUF, et BERTRAND, pour les fractures obliques du fémur (octobre 1935), ont montré qu'après réduction de la fracture sous traction continue mécanique, une contention par broche de KIRSCHNER transfixiant sans incision opératoire les deux fragments osseux était possible.

Ainsi la broche de KIRSCHNER utilisée dans le foyer même de fracture comme matériel de contention a permis par son faible diamètre et la facilité avec laquelle en est pratiquée l'ablation secondaire dès la prise du cal, un instrument idéal du point de vue résultat définitif.

Il semble que plusieurs auteurs aient eu l'idée de ce procédé qui n'est plus une ostéosynthèse véritable. Cette méthode est connue en Allemagne sous le nom de « méthode de Beck » bien que, selon certains, elle ait trouvé son origine dans un travail de Fritz KOENIG. MAGNUS utilise lui aussi des clous minces enfoncés à travers la peau et dont il sectionne la tête une fois la pénétration effectuée.

SOMMER a employé pour le même usage la broche de KIRSCHNER dès 1923.

Presqu'au même moment, en août 1935, POUYANNE, dans le Service du Professeur ROCHER, de Bordeaux, fixe une fracture spiroïde chez un



FIGURE 2

La fracture a été réduite sur la table orthopédique.
Brochage. La contention est réalisée par un appareil
plâtré dans lequel est noyée la broche.

enfant en la transfixant par une broche de KIRSCHNER incluse dans le plâtre à ses deux extrémités. C'était une *fracture ouverte de la jambe droite* avec gros hématome chez un garçonnet de 14 ans, à la suite d'un accident de la rue. Fracture oblique du tibia au tiers inférieur avec déplacement marqué. Il intervient une heure après l'accident. Il excise la plaie, évacue et draine l'hématome. Six semaines après, il enlève le plâtre et la broche. La guérison est bonne.

CREYSSEL et COLSON utilisent depuis 1935 deux broches de KIRSCHNER introduites à travers le foyer mais coupées au-dessous de la peau.

MERLE D'AUBIGNÉ remplace la broche par un boulon du même calibre introduit de la même façon. Cela permet en plus une action de serrage transversale des deux fragments.

L'intérêt du brochage est la fixation sous-cutanée des fragments sans ouverture du foyer de fracture.

Voici en résumé une des premières observations du Service de LEVEUF: Adem..., âgé de 7 ans, présente une fracture spiroïde de cuisse au tiers moyen survenue en octobre 1935. Réduction sous anesthésie par traction sur la table orthopédique. Le trait de fracture est oblique en bas et en dedans en forme de long biseau qui, de profil, se révèle obliquement en bas et en avant, permettant un brochage presque antéro-postérieur (figure 1). A l'aide d'une broche de KIRSCHNER bien affûtée, il pénètre à travers les téguments antérieurs au niveau du



FIGURE 3

Brochage sous contrôle de la vue après incision externe de la cuisse. La broche est implantée en dehors du foyer opératoire.

foyer repéré auparavant par un index de plomb collé sur la peau. Le contact osseux obtenu, il perfore la corticale osseuse du fragment supérieur après s'être assuré par une radiographie extemporanée qu'il est bien en contact avec le biseau du fragment supérieur.

Continuant à perforer, il traverse la zone médullaire, puis le biseau du fragment inférieur. Bien entendu ces manœuvres sont faites en évitant les gros troncs vasculo-nerveux de la cuisse. La broche ressort par les téguments postérieurs et est tendue sur l'étrier habituel. Un grand plâtre pelvi-cruro-jambier est appliqué et la broche noyée dans le plâtre (figure 2). Au bout de cinq semaines, la broche est enlevée, la consolidation de la fracture est suffisante pour évoluer jusqu'à la guérison définitive dans le simple plâtre du début.

La guérison s'effectue sans incidents.

Dans une seconde observation, Henri GODARD, par suite de l'irréductibilité d'une fracture transversale par les moyens orthopédiques, intervient par voie sanglante et par brochage, mais en dehors de la zone opératoire. C'était une fracture de cuisse transversale par choc direct. Incision externe courte au niveau du foyer de fracture. Réduction. Il embroche alors sous contrôle de la vue les deux fragments, la broche pénétrant sur la face antérieure de la cuisse loin du foyer opératoire, la contention est bonne. Plâtre pelvi-jambier. Ablation de la broche au quinzième jour. Résultat définitif satisfaisant (figure 3).

INCONVÉNIENTS

Le danger qui ressort de l'étude de la première observation et qui fut évité avec plus de certitude dans la seconde, est cet embrochage transcutané sans incision, sans aucune découverte du foyer de fracture (après avoir simplement repéré radiologiquement le siège et la direction du trait de fracture), risque de déterminer des lésions au niveau des tronc vasculo-nerveux, ce qu'il faut éviter absolument.

Jean VINCENT, alors Interne du Professeur Agrégé Jacques LEVEUF, à l'Hôpital Bretonneau, a montré dans quelles limites on peut varier la direction de la broche en toute sécurité.

A la cuisse, deux zones dangereuses barrent la route.

En dedans la spirale vasculaire cravatant la face antéro-interne de ce segment de membre.

En arrière le nerf sciatique.

Pour que l'embrochage soit efficace, il faut que la broche traverse les deux fragments corticaux et la moelle.

Le fémur n'est pas selon l'axe de la cuisse, il est externe à la partie supérieure et il est oblique en bas et en dedans.

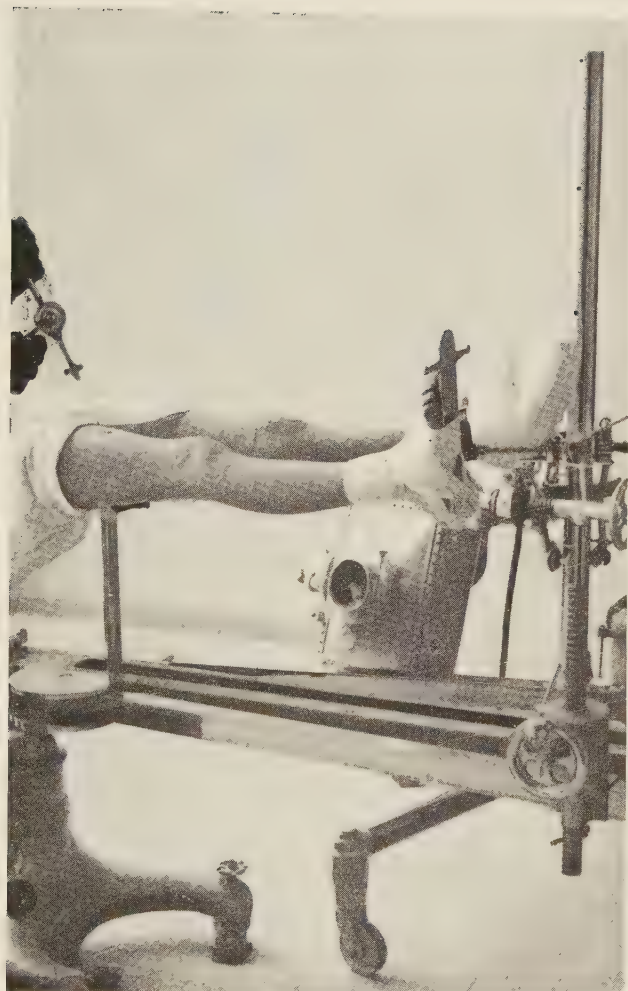


FIGURE 7

Vue d'ensemble d'un brochage de cuisse sur la table orthopédique de Leveuf.

Mais surtout il est antérieur, grossièrement son centre médullaire correspond à l'union au tiers antérieur et des deux tiers postérieurs du membre.

Le trajet des broches ne doit pas correspondre à un diamètre de la cuisse. S'il en était ainsi, la corticale risquerait dans certaines positions de n'être qu'effleurée ou même pas atteinte.

Géométriquement, pour couper le diamètre de la cuisse à l'union des tiers antérieur et moyen, il suffirait de faire sortir la broche, en arrière, en un point situé de la ligne médiane postérieure à une distance double de celle qui sépare le milieu antérieur de la cuisse du point d'entrée de la broche.

Mais le contour du membre n'est jamais rond. Des repères aussi géométriques ne peuvent s'appliquer en clinique. On détermine le point de sortie de la broche par rapport à la ligne de projection du sciatique (cette ligne part du milieu de la ligne allant du grand trochanter au bord externe de l'ischion et descend au milieu du pli de flexion de la jambe). La distance du point d'émergence de la broche à cette ligne repère postérieure doit être en moyenne le double de la distance entre le point de pénétration de la broche et la ligne repère antérieure.

Cela est rigoureusement exact si l'on fait pénétrer la broche à égale distance de la ligne de ligature (L) et de la ligne repère antérieure (R) (cas de la broche B des figures 5 et 6). Mais si l'on

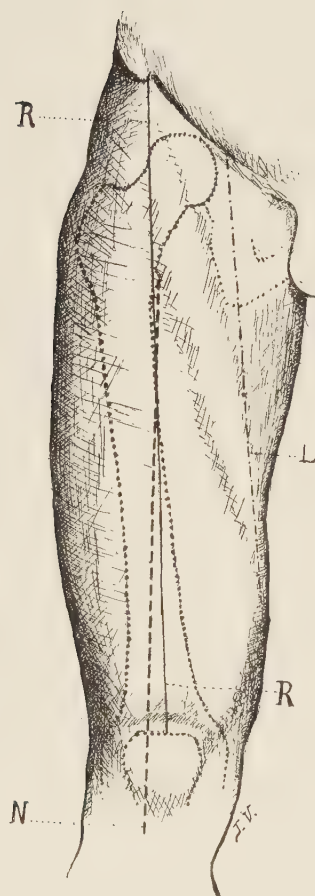


FIGURE 4

R. — Ligne antérieure de l'épine iliaque AS au milieu du bord supérieur de la rotule.

L. — Ligne de ligature de la fémorale.

N. — Ligne de projection cutanée du nerf sciatique à la face postérieure de la cuisse.

enfonce la broche très près de la ligne antérieure (cas de la broche A) il vaut mieux porter, en dehors de la ligne repère N, une distance plutôt trois que deux fois plus grande; on évite plus sûrement le sciatique et l'embrochage est meilleur. Si, au contraire, l'on pénètre plus près de la ligne de ligature (cas de la broche C), il vaut mieux porter, en dehors de la ligne du sciatique, plutôt une fois et demie que deux fois la distance C.

LES VOIES

Deux directions semblent donc possibles au premier ordre.

Pour la première fois, la broche pénètre par le quadrant antéro-externe, se dirige en arrière et en dedans. Elle reste supéro-interne au nerf, inféro-externe aux vaisseaux.

Pour la deuxième direction, l'orifice d'entrée est dans le quadrant antéro-interne, la broche est oblique en arrière et en dehors, elle laisse vaisseaux et nerfs en dedans et en-dessous d'elle.

La première voie passant entre l'artère fémorale et le sciatique est dangereuse. Dans la partie supérieure de la cuisse, l'espace entre les vaisseaux et les nerfs est large, mais les vaisseaux fémoraux s'y interposent profondément. Dans la partie inférieure la distance entre la fémorale et le sciatique diminue et elle est trop faible pour assurer à la broche un passage absolument sans danger.

La voie pratique est la deuxième voie oblique en arrière et en dehors, laissant en dedans et en arrière d'elle les dangers vasculo-nerveux. Elle est de sécurité absolue si on utilise certaines lignes repères.

Le point de pénétration de la broche doit être

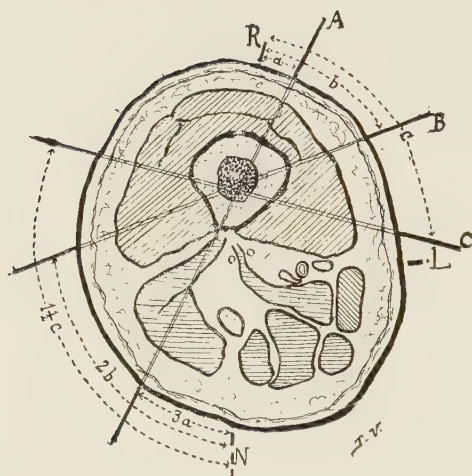


FIGURE 6

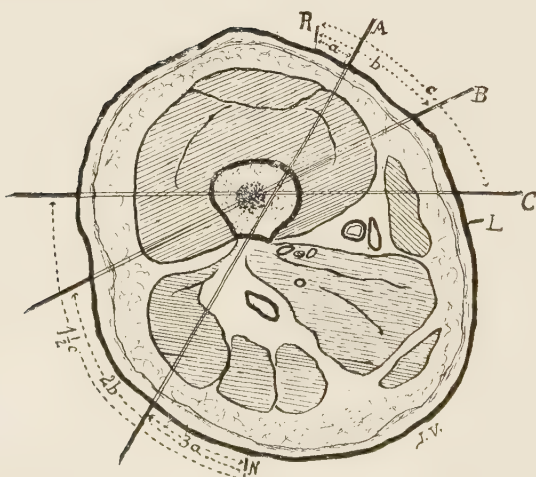


FIGURE 5

Coupes de la cuisse droite (sujet formolé) avec les trois lignes repères cutanées R.L.N.

La figure 5 est la coupe à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen de la diaphyse.

La figure 6 est la coupe à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. A, broche pénétrant à 1 centimètre de la ligne antérieure R.

B, broche à égale distance des lignes R et L.

C, broche pénétrant à 1 centimètre en dehors de la ligne de ligature L.

situé dans l'aire du quadrant antéro-interne limité par :

— en dedans, la ligne classique de ligature de l'artère fémorale ;

— en dehors, par une ligne unissant l'extrémité de l'épine iliaque antéro-supérieure au milieu du bord supérieur de la rotule.

Il faut pénétrer entre ces lignes, mais rester à plus de 1 centimètre en dedans de la ligne antérieure pour ne pas léser le sciatique. Il faut même rester à plus de 1 centimètre en dehors de la ligne de ligature, pour être certain de ne pas atteindre les vaisseaux.

L'étude des repères cutanés associée aux contrôles radiographiques multiples au cours des manœuvres de brochage permettent d'obtenir d'excellents résultats par cette méthode.

Les broches de KIRSCHNER demandent, comme l'a fait remarquer Jean VINCENT, à être spécialement affûtées à la meule, en forme de fer de lance, sous peine de ne pas pouvoir perforer facilement les corticales osseuses, surtout chez l'adulte, au niveau du fémur.

LES AVANTAGES DES REPÈRES

Les trois lignes repères indiquées sont faciles à tracer. Elles sont elles-mêmes établies à partir de repères osseux faciles à sentir, et à distance du foyer de fracture, donc jamais masquées par un œdème ou un hématome traumatique.

La sécurité est absolue. Même en faisant pénétrer la broche aux points extrêmes autorisés (cas des broches A et C), on laisse toujours à plus de 1 centimètre des dangers vasculaires ou nerveux.

Il est possible d'embrocher quelle que soit la direction du trait de fracture. La distance séparant la ligne de ligature (L) de la ligne repère antérieure (R) permet de faire pénétrer des broches en un point variable de la circonférence de la diaphyse fémorale.

On a d'autant plus de latitude dans l'inclinaison possible des broches que la ligne repère antérieure s'éloigne davantage de la ligne de ligature fémoro-poplitée et que le fémur est plus rapproché du quadrant antéro-interne.

On peut dire que les directions extrêmes que l'on peut donner aux broches font entre elles des angles dépassant 90° au tiers inférieur de la dia-

physe, compris entre 90° et 45° au tiers moyen, et légèrement inférieurs à 48° au tiers supérieur.

Au tiers inférieur de la diaphyse, toute fracture est donc exactement embrochable perpendiculairement à son trait.

Au tiers moyen, toute fracture est embrochable d'une façon suffisante.

Au tiers supérieur la méthode ne peut s'appliquer avec sécurité qu'à certaines variétés de fractures (1).

(1) Jean VINCENT. Soc. An. de Paris. Séance du 2 Avril 1936.

BROCHAGE DES FRACTURES DE JAMBE

Dans les fractures obliques de jambe, le brochage transcutané est presque toujours possible sans le moindre danger, le trait de fracture siégeant au tiers inférieur et étant oblique en bas et en dedans.

Pour réduire les fractures, on utilise le cadre de BOEHLER. La traction à exercer sur la jambe est de l'ordre de 20 kilos. Elle se fait à l'aide d'une broche de KIRSCHNER passée temporairement dans le calcanéum ou par l'intermédiaire d'une botte plâtrée. La transfixion est facile. Il suffit de coller sur la peau un repère en plomb correspondant à la pointe du fragment supérieur. On embroche à 45° sur l'axe de la jambe. On relâche la traction pour vérifier que la broche a bien traversé les deux corticales et on fait une radiographie de contrôle.

La réascension du segment inférieur est devenue impossible. La réduction est bonne. Tout au plus subsiste-t-il une légère angulation interne que l'on corrige en appliquant le plâtre et en contrôlant à nouveau par une radiographie avant sa prise complète.

La broche est alors englobée dans la botte plâ-



FIGURE 8

Brochage perpendiculaire au trait de fracture.
Pas d'angulation. Excellent résultat définitif.

trée ce qui lui donne un solide point d'appui et prévient ainsi tout risque de déplacement secondaire.

L'ablation de la broche se fait vers le quinzième jour.

La direction donnée à la broche a son intérêt. Si, en effet, elle est dirigée selon un plan perpendiculaire au trait de fracture, on constate que la contraction musculaire qui tend à faire chevaucher les fragments, les appuiera au contraire plus étroitement l'un contre l'autre, en prenant point d'appui en quelque sorte sur la broche.

La coaptation sera plus parfaite, c'est ce qui a été fait sur la figure 8.

Le résultat obtenu est excellent.

LES AVANTAGES

Lorsqu'elle est utilisable, cette méthode est d'une grande simplicité, surtout dans les fractures obliques de jambe qui relèvent autrement, dans beaucoup de cas, de l'ostéosynthèse, en raison de la difficulté de la réduction par les moyens orthopédiques.

Ce procédé se prête à des combinaisons variées par la simplicité de son application et son inocuité absolue. Le volume du matériel est faible. Il est inoxydable. La pénétration transeutanée et les risques d'infection sont réduits au minimum à condition que l'asepsie la plus grande soit observée.

L'emploi de la broche avec l'étrier impose *un calage entre le plâtre et la face externe de chaque branche de l'étrier avec des rondelles de caoutchouc poreux de façon à éviter le va-et-vient de la broche dans le foyer osseux* et la possibilité d'infection qui se produirait à la longue.

L'idée de conserver dans l'appareil plâtré les deux broches ayant servi d'agent de traction pour l'extension continue a déjà été indiquée par de nombreux auteurs et en particulier par les Italiens. Ils disaient avec jute raison que ces broches du niveau de l'extrémité supérieure de tibia et de la région

sus-malléolaire constituaient deux solides points d'appui.

Les risques du traitement sont faibles. L'ostéite évidemment inexistante dans les fractures traitées par simple plâtre peut se voir dans les ostéosyntheses à matériel perdu. MERLE D'AUBIGNÉ donne 8 fistulisations pour 105 interventions; deux cas traités par lui par fixateurs externes furent suivis tous les deux d'ostéite, tandis que dans le traitement orthopédique avec appui osseux par broche de KIRSCHNER, l'ostéite est exceptionnelle. Sur 33 cas d'extension par broche, uni ou bipolaire, ou de fixation par broches prises dans le plâtre, il ne trouve plus qu'une seule ostéite ayant nécessité l'abandon de l'appareil QUÉNU-LAMBRET-MATHIEU au profit d'un simple plâtre.

Sur 12 cas de fixations transcutanées dans le foyer, il y a eu une suppuration cédant à l'ablation des broches.

Dans nos observations, la présence de la broche n'a produit que de légères raréfactions osseuses temporaires. Nous n'avons noté aucun retard à la consolidation, ni aucune modification dans l'évolution normale de la guérison.

TROISIÈME PARTIE

OBSERVATION I

Adem..., 7 ans. Entre dans le Service du Professeur Agrégé Jacques LEVEUF pour fracture de cuisse, en octobre 1935. Sous anesthésie générale et sous traction sur la table orthopédique, on réduit la fracture dont le trait oblique en bas et en dedans forme un long biseau lequel sur le profil se relève oblique en bas et en avant et permettra un brochage presque antéro-postérieur.

A l'aide d'une broche de Kirschner bien affûtée, on pénètre à travers les téguments antérieurs à hauteur du foyer, repéré auparavant par un index de plomb collé sur la peau.

Le contact osseux obtenu, on perfore la corticale osseuse du fragment supérieur après s'être assuré par une radiographie extemporanée que l'on est bien au contact avec le biseau du fragment supérieur.

Continuant à perforer, on traverse la zone médullaire puis le biseau du fragment inférieur.

La broche ressort par les téguments postérieurs et est tendue sur l'étrier habituel. Un grand plâtre pelvi-cruro-jambier est appliqué et la broche noyée dans le plâtre.

La broche est enlevée au bout de cinq semaines. La consolidation de la fracture est suffisante pour évoluer jusqu'à la guérison définitive dans le simple plâtre du début. Guérison sans incident.

OBSERVATION II

Le 19 août 1935, un garçonnet de 14 ans est victime d'un accident de la rue. Il présente une fracture ouverte de la jambe droite avec gros hématome du mollet. Trait oblique sur le tibia au tiers inférieur avec déplacement marqué.

Il est admis dans le Service du Professeur ROCHER, de Bordeaux.

Le Docteur POUYANNE intervient sous anesthésie générale une heure après l'accident. Exeision de la plaie. Evacuation et drainage de l'hématome. Réduction de la fracture et transfixion par broche de Kirschner. Appareil plâtré, suites aseptiques.

Ablation du plâtre et de la broche le 24 septembre 1935. Guérison.

OBSERVATION III

Fer... Pierre, 16 ans, entre dans le Service du Professeur Agrégé Jacques LEVEUF pour fracture de cuisse, le 2 décembre 1935, consécutive à un accident de la voie publique. La radiographie décèle une fracture transversale par choc direct. Sous anesthésie générale à l'éther et sur la table orthopédique, on pratique une incision externe courte au niveau du foyer de fracture. Réduction facile de la fracture, on embroche alors sous contrôle de la vue les deux fragments, la broche pénétrant sur la face antérieure de la cuisse loin du foyer opératoire. La contention est bonne, on referme la plaie opératoire et on applique un grand plâtre pelvi-jambier.

Ablation de la broche au quinzième jour.

Résultat définitif satisfaisant.

OBSERVATION IV

Tim..., 3 ans, entre le 3 mars 1936 à l'Hôpital Bretonneau pour une fracture de la cuisse gauche. La radiographie montre un trait oblique en bas et en avant dont le biseau est long. Sur la radio frontale, il existe une certaine angulation.

Sous anesthésie générale, réduction de la fracture sur la table orthopédique. Après vérification, on pratique le brochage, un grand plâtre maintient le tout. Ablation de la broche au bout de 20 jours, lorsque le cal est solide.

Evolution normale et ablation du plâtre le 29 mai.

OBSERVATION V

Per..., âgée de 8 ans, entre dans le Service du Professeur Agrégé Jacques LEVEUF le 12 mars 1936, pour une fracture de cuisse consécutive à un accident de la voie publique. Renversée par une automobile, elle a présenté en outre une plaie de la lèvre supérieure, une plaie au front et à l'arcade sourcillière gauche.

La radiographie montre une fracture de jambe au tiers moyen dont le trait comme il est habituel est taillé en biseau obliquement en bas et en dedans. Ce genre de fracture étant très difficile à réduire sans opération sanglante, on envisage une réduction générale et sous traction dans le cadre de Boehler. Pour cela, une broche de Kirschner mise temporairement dans le calcanéum permet de faire une traction de 20 kilos. Un contrôle radiographique montre une réduction parfaite de la fracture dans le sens de la longueur avec persistance d'une légère angulation dans le plan frontal. On embroche perpendiculairement au trait. On applique un plâtre jusqu'au-dessus du genou, on corrige par une pression latérale l'angulation frontale.

On vérifie la réduction par une radiographie extemporanée.

OBSERVATION VI

Gen... Genetière, âgée de 3 ans, entre dans le Service du Professeur Agrégé Jacques LEVEUF, le 27 septembre 1936. Sous anesthésie générale et sur la table orthopédique, réduction de la fracture. Repérage du foyer de fracture par un index de plomb collé sur la peau. On broche la corticale externe sous contrôle radiologique et

on voit la broche s'engager en raison de son attaque oblique sur la corticale interne, dans le canal médullaire du fragment inférieur.

Immobilisation dans un grand plâtre.

La réduction a été difficile à obtenir, mais le résultat final est satisfaisant.

Ablation du plâtre le 4 décembre 1936.

OBSERVATION VII

Lan..., âgé de 25 ans, aviateur, se fait une fracture de cuisse droite dans un accident d'aviation et une fracture de l'olécrane droit.

Sous anesthésie générale, brochage sur la table orthopédique de la fracture dont le trait transversal n'est cependant pas très favorable à cette technique. Avec beaucoup de patience et de contrôles radiographiques multiples, on arrive cependant à perforer les deux fragments, mais on n'achève pas de transfixer la moitié postérieure de la cuisse. La réduction est maintenue dans un plâtre pelvi-jambier et la broche est incluse.

Au bout de quinze jours, une radio de contrôle montre que le fragment inférieur a glissé en arrière sous l'influence sans doute de la pesanteur, le plâtre qui n'était pas assez déprimé ou rembourré à la hauteur du foyer a été insuffisant pour maintenir longtemps la réduction.

On est alors obligé de pratiquer une opération sanglante et une ostéosynthèse par enchevillement osseux central. Bon résultat et consolidation de la fracture dans les délais normaux.

Ablation du plâtre pelvi jambier au bout de trois mois.

La fracture de l'olécrane a été cerclée au fil d'argent.

OBSERVATION VIII

Nel... Maurice, 5 ans, entre à l'Hôpital Bretonneau le 2-7-37 pour fracture du fémur. Attelle de Thomas.

Radio. De face fracture de la diaphyse sans déplacement, ni chevauchement. Trait oblique en bas et en dehors.

De profil, trait oblique en bas et en arrière. Le 2-7-37, plâtre de la cuisse avec immobilisation par prise de l'abdomen.

Le 5-7-37, radio de contrôle. De profil, réduction satisfaisante, mais de face le fragment supérieur s'est déplacé en dehors du fragment inférieur.

Le 9-7-37, brochage, plâtre.

Le 13-7-37, radio de contrôle, le déplacement du fragment inférieur n'existe plus.

Le 22 juillet, réduction de l'angulation sur table orthopédique, on note une légère ostéite au point de la broche. On fait une nouvelle radio. Résultat satisfaisant. Il subsiste cependant une angulation de face. Plâtre.

Le 24-7-37, l'enfant quitte le service.

OBSERVATION IX

Bert... Huquette, 6 ans, entre à l'Hôpital Bretonneau, le 1-10-37, pour fracture de la jambe gauche survenue à la suite d'un accident sur la voie publique. Des contusions multiples. Une plaie de 4 centimètres au niveau arcade sourcillière droite.

Réduction. Plâtre, Radio.

Le 3-10-37, on coupe le plâtre. Extension continue. Fixation des fragments par une broche. Radio-Plâtre.

Le 24-10-37, cicatrisation totale des différentes plaies.

Le 27-10-37, ablation de la broche.

Le 2-11-37, on enlève le plâtre.

Le 10-11-37, les mouvements tibio-tarsiens sont à peine diminués et l'enfant sort en bon état général.

OBSERVATION X

Alt... Marguerite, entre dans le Service du Professeur agrégé Jacques LEVEUR, le 15 octobre 1937, pour chute à l'école. Radio: fracture oblique en haut et en avant commençant à 1 centimètre au-dessus de l'articulation et se terminant en avant un peu en-dessous de la partie moyenne de l'os. Le fragment inférieur est déplacé en dehors et en avant. Péroné non fracturé.

Le 19-10-37, plâtre, radio, absence de réduction.

Le 22-10-37, plâtre enlevé, une broche est passée à travers les deux fragments. Anesthésie à l'éther. Plâtre, radio.

Le 6-11-37, ablation de la broche.

L'enfant sort avec son plâtre.

OBSERVATION XI

Cla... Bernard, 7 ans, est tombé sur le bord d'un trottoir. Fracture du fémur. Réduction. Plâtre de la hanche et du membre inférieur gauche. Radio de contrôle.

Le 17-11-37, une radio montre un certain déplacement sous le plâtre.

Le 20-11-37, brochage sous anesthésie à l'éther. Plâtre.

Le 22-11-37, radio. Déplacement de face. Le fragment supérieur est dirigé en bas.

Le 27-11-37, nouveau plâtre rectificatif pour mettre

les deux fragments selon l'axe de la jambe. Radios successives. L'écartement ne varie plus.

Le 8-12-37, on enlève l'étrier et l'enfant sort le lendemain, il reviendra dans quinze jours.

Le 14-12-37, il est admis à nouveau dans le service en raison d'une élévation de température importante. Une gorge rouge en donne l'explication.

Le 18-12-37, on fait un prélèvement dont l'ensemencement de nombreux cocci.

Le 31-12-37, on enlève la broche.

Le 20-1-38, le plâtre est coupé.

Le 29-1-38, l'enfant quitte le service en bon état.

OBSERVATION XII

And... Olga, 9 ans, est renversée par une auto le 10 décembre 1937.

Une radio montre une fracture de la diaphyse fémorale. Plusieurs fragments. On note un chevauchement de 2 à 3 m/m et une légère crosse à convexité postérieure.

On réduit sous anesthésie générale.

On maintient les fragments par deux broches. Plâtre prenant le bassin.

Radio. La réduction est correcte.

Le 11-12-37, nouvelle radio. La réduction n'a pas bougé.

Le 12-12-37, l'enfant sort avec son plâtre.

Le 2-2-38, elle est vue à la consultation.

Le 4-3-38, la radio montre une parfaite réparation.

QUATRIÈME PARTIE

CONCLUSIONS

Les fractures obliques du membre inférieur ont donné lieu à des méthodes multiples de contention. Le grand nombre de ces méthodes est une preuve de la difficulté fréquente d'assurer cette contention dans de bonnes conditions.

Parmi ces méthodes, l'une récente, la transfixion transcutanée des deux fragments osseux par broche de KIRSCHNER, nous a paru une méthode simple appelée à rendre de grands services.

Elle consiste, après réduction sur table orthopédique, à fixer cette réduction par brochage de l'extrémité libre des deux fragments osseux.

Cet embrochement est simple. Il peut se faire à l'anesthésie locale. Il ne nécessite aucun délabrement des parties molles.

Dans les fractures très obliques cet embrochement peut se faire suivant le plan perpendiculaire à l'axe du membre; mais dans les fractures peu

obliques, pour être certain de ne pas embrocher un seul des deux fragments, on peut incliner la direction donnée à la broche sur l'axe de l'os.

Les avantages sont donc avant tout absence de traumatisme opératoire important, et ensuite une bonne fixation des deux fragments.

Pour éviter les déplacements secondaires par torsion de la broche il faut utiliser un calibre suffisant et le tendre par un étrier.

Quels sont les inconvénients que l'on peut adresser à ce mode de traitement ?

Il n'y a pas davantage d'ostéite que dans l'utilisation de la broche de traction qui est de pratique quotidienne.

Les retards de consolidation n'ont pas été observés comme le témoignent les observations que nous rapportons dans notre thèse.

Ce n'est plus une méthode aveugle. Le danger que représentent les vaisseaux et les nerfs est écarté par les travaux de Jean VINCENT.

L'indication se pose donc dans toute fracture oblique que l'on constate non maintenue par un plâtre simple.

Les contre-indications sont les fractures multi-esquilleuses. Peut-être aussi les os trop durs. L'expérience manque chez l'adulte. Le danger d'un os trop épais serait la torsion des broches qui perdraient l'axe de leur direction.

Quoi qu'il en soit, nous ne prétendons pas don-

ner à cette méthode un caractère de perfection absolue.

Mais nous pensons que dans certains cas, elle puisse être avantageusement utilisée et que son emploi soit même de plus en plus fréquent du fait de sa simplicité.

Les bons résultats déjà obtenus plaident en sa faveur.

Vu, le Président :
OMBREDANNE.

Vu, le Doyen :
TUFFENEAU.

Vu, le Recteur de l'Académie de Paris :
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

1. — SOMMER. — *Zentrabl. F. Chir.*, 1932.
 2. — LEGRAND. — *Normandie Médicale*, février 1933.
 3. — POUYANNE. — *Revue d'orthopédie*, janvier 1936.
 4. — Henri GODARD. — Ostéosynthèse temporaire par broche de Kirschner. Rapport de M. LEVEUF. — *Académie de Chirurgie*, séance du 19 février 1936.
 5. — Jean VINCENT. — *Annales Anat. Pat. et d'Anat. normale, méd. chir.*, avril 1936.
 6. — M. RICHARD. — *Eine einfache Methode der ostéosynthèse*. Bâle.
 7. — Henri GODARD. — Brochage transcutané des fractures obliques de jambe et de cuisse. *Rev. de Chir.*, 1937.
 8. — MERLE D'AUBIGNÉ, CREYSEL. — *Rapp. Congrès Français de Chirurgie, Paris*, 1937.
-

